

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000127702
PUBLICATION DATE : 09-05-00

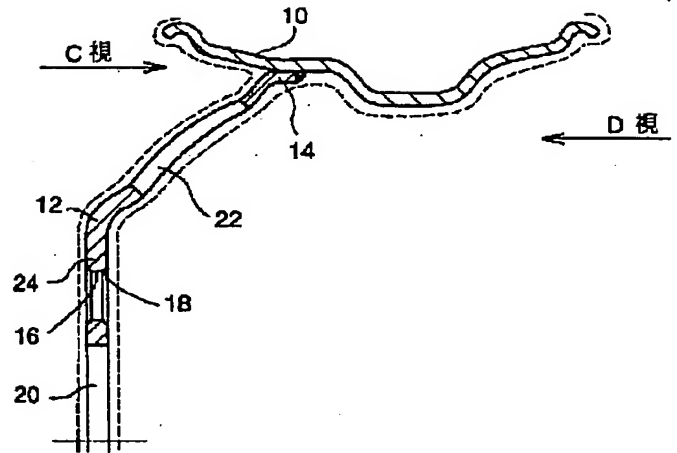
APPLICATION DATE : 30-10-98
APPLICATION NUMBER : 10310134

APPLICANT : TOPY IND LTD;

INVENTOR : KOSEKI YUKIO;

INT.CL. : B60B 3/00 C23F 11/00 C25D 5/02
C25D 7/00

TITLE : MEDIUM AND LARGE PLATED
WHEELS, AND MANUFACTURE
THEREOF



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the durability of a wheel without increasing the weight thereof by providing a plated disc for medium and large wheels with a plating-less part inducing a nut seat, and applying rustproof paint to the plating-less part.

SOLUTION: A rim 10 for medium and large plated wheels is molded by rolling a rectangular material. For the manufacture of a disc 12, a disc of certain thickness is spinning machined and molded to have a bowl shape with thickness gradually decreased toward a hub mounting part 24 and a disc terminal end 14. Thereafter, a hub hole 20, a bolt hole 16, nut seat, a fancy hole 22 or the like is formed, thereby completing the disc 12. In addition, the wheel is plated where visible extremely (dotted line area) in a vehicle-mounted state, and the bolt hole 15, the nut seat 18 and the surrounding area thereof are kept as plating-less. Rustproof paint is applied instead to the plating-less part. In this case, the range of the plating-less part is preferably from the nut seat 18 and the external surface thereof to hub mounting surface within 3 to 10 mm in a radial external direction preferably.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-127702

(P2000-127702A)

(43) 公開日 平成12年5月9日(2000.5.9)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード(参考)

B 6 0 B 3/00

B 6 0 B 3/00

A 4 K 0 2 4

C 2 3 F 11/00

C 2 3 F 11/00

B 4 K 0 6 2

C 2 5 D 5/02

C 2 5 D 5/02

D

7/00

7/00

Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平10-310134

(22) 出願日

平成10年10月30日(1998.10.30)

(71) 出願人 000110251

トビー工業株式会社

東京都千代田区四番町5番地9

(72) 発明者 阿部 喜四郎

東京都千代田区四番町5番地9 トビー工業株式会社内

(72) 発明者 田中 功

東京都千代田区四番町5番地9 トビー工業株式会社内

(74) 代理人 100083091

弁理士 田淵 経雄

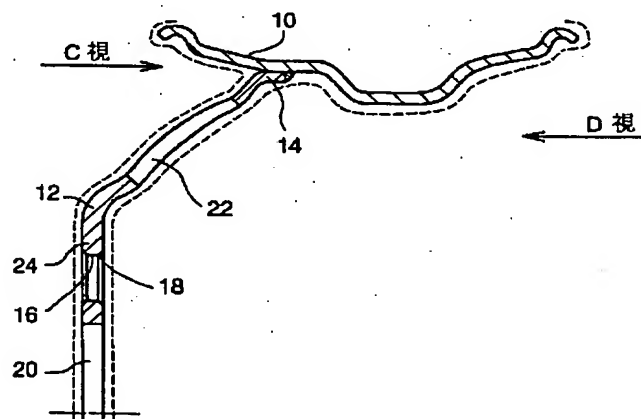
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 大中型メッキホイールおよびその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 ホイールを重量アップすることなく耐久性の向上が可能な、大中型メッキホイールの提供。

【解決手段】 メッキ処理された大中型ホイールのディスク12の少なくともナット座18を含むメッキレス部を有し、メッキレス部には防錆塗装処理が施されている大中型メッキホイールと製造方法。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 メッキ処理された大中型ホイールのディスクには少なくともナット座を含むメッキレス部を有し、前記メッキレス部には防錆塗装処理が施されている大中型メッキホイール。

【請求項2】 前記メッキレス部は、ナット座およびナット座外周から半径方向外方に3～10mmの範囲のハブ取り付け面までの範囲である請求項1記載の大中型メッキホイール。

【請求項3】 リム成形工程、リムメッキ対象部バフ研磨工程、リムメッキ工程を順に行う工程と、ディスク成形工程、ディスクメッキ対象部バフ研磨工程、ディスクメッキレス部マスキング工程、ディスクメッキ工程を順に行う工程と、その後リムとディスクとの組付け工程、リムとディスクのメッキレス部防錆塗装工程からなることを特徴とする大中型メッキホイールの製造方法。

【請求項4】 リム成形工程、リムメッキ対象部バフ研磨工程、リムメッキ工程を順に行う工程と、ディスク成形工程、ディスクメッキ対象部バフ研磨工程、ディスクメッキ工程、ディスクナット座および周辺のメッキレス部メッキ剥離工程を順に行う工程と、その後リムとディスク組み付け工程、リムとディスクのメッキレス部防錆塗装工程からなることを特徴とする大中型メッキホイールの製造方法。

【請求項5】 リム成形工程、ディスク成形工程、リムとディスクの組み付け工程、リムとディスクのメッキ対象部バフ研磨工程、ディスクメッキレス部マスキング工程、ホイールのメッキ工程、リムのメッキレス部防錆塗装工程からなることを特徴とする大中型メッキホイールの製造方法。

【請求項6】 リム成形工程、ディスク成形工程、リムとディスクの組み付け工程、リムとディスクのメッキ対象部バフ研磨工程、ホイールのメッキ工程、ディスクのナット座およびその周辺のメッキレス部のメッキ剥離工程、メッキレス部防錆塗装工程からなることを特徴とする大中型メッキホイールの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は大中型のバス、トラック等に用いられる大中型メッキホイールとその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来バスやトラックに用いられるホイールは通常完成後塗装処理されたものを用いられてきた。近年意匠性を高めたメッキホイールが特に乗用車に多く用いられてきた。この傾向がバスやトラックに広がり、バスやトラックもメッキホイールを装着したいという要求が強まり、メッキホイールが数多く用いられるようになってきた。図4には大中型のバス、トラックに用いられるホイールの基本的な形状を示している。通常メッキ処

理は意匠性を高めるために行われるが、その費用が高つくため、ホイールを車両に装着した場合に表側から見える部分のみをメッキ処理をして、他の部分は塗装による防錆処理が行われている。したがって、単輪で使用されるフロント用ホイールは図4のA視方向が表側から見える部分であり、点線で示した部分でA方向から見える部分がメッキ処理され、他の部分は塗装による防錆処理が行われる。また、複輪で使用されるリヤ部分は図4に示すB視方向が表側から見える部分であり、点線で示した部分でB方向から見える部分がメッキ処理され、他の部分が塗装による防錆処理が行われる。このため、メッキホイールの製造方法は、フロント用とリヤ用ではその製造工程が違い、フロント用は図5に示す工程図のように、成形されたリム1、ディスク2のそれぞれの表側から見える部分（点線部）をバフ研磨し、その後それぞれをメッキ処理し、リム1に、ディスク2の立ち上がり部3を嵌合させ、リム1とディスク2とを溶接接合して、メッキ処理しない部分を部分的に防錆塗装処理をして製造する。また、リヤ用は図6の工程図に示すようにリム1にディスク2を嵌合させた後、溶接して接合し、その後、B視方向から見える点線部分をバフ研磨をして、その後メッキ処理をして、最終的にメッキ処理した部分以外を防錆塗装処理をして製造していた。この場合、当然のことながらいずれの場合も図4および図7に示す、ディスク2のボルト穴4およびナット座5にも十分な膜厚のメッキ層が形成されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このようなバス、トラックに用いたメッキホイールは従来の塗装処理品に比較して同じ板厚、同じ構造であるにもかかわらず強度低下の傾向がみられるため、亀裂の発生頻度が高いディスクのハブ取り付け部8の板厚Tを10%程度アップして対応していた。このため、ホイールの重量アップや、材料費の増加による製造原価のアップにつながるためその解決がもてめられていた。本発明の目的は、ホイールを重量アップすることなく、耐久性の向上が可能な大中型メッキホイールを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記本発明の目的を達成する本発明の大中型メッキホイールおよび製造方法はつぎの通りである。

(1) メッキ処理された大中型ホイールのディスクには少なくともナット座を含むメッキレス部を有し、前記メッキレス部には防錆塗装処理が施されている大中型メッキホイール。

(2) 前記メッキレス部は、ナット座およびナット座外周から半径方向外方に3～10mmの範囲のハブ取り付け面までの範囲である(1)記載の大中型メッキホイール。

(3) リム成形工程、リムメッキ対象部バフ研磨工

程、リムメッキ工程を順に行う工程と、ディスク成形工程、ディスクメッキ対象部バフ研磨工程、ディスクメッキレス部マスキング工程、ディスクメッキ工程を順に行う工程と、リムとディスク組付け工程、ホイールのメッキレス部防錆塗装工程からなることを特徴とする大中型ホイールの製造方法。

(4) リム成形工程、リムメッキ対象部バフ研磨工程、リムメッキ工程を順に行う工程と、ディスク成形工程、ディスクメッキ対象部バフ研磨工程、ディスクのナット座およびその周辺以外のメッキレス部マスキング工程、ディスクメッキ工程、ディスクナット座および周辺のメッキレス部メッキ剥離工程を順に行う工程と、その後リムとディスク組み付け工程、リムとディスクのメッキレス部防錆塗装工程からなることを特徴とする大中型メッキホイールの製造方法。

(5) リム成形工程、ディスク成形工程、リムとディスクの組み付け工程、リムとディスクのメッキ対象部バフ研磨工程、ディスクメッキレス部マスキング工程、ホイールのメッキ工程、リムのメッキレス部防錆塗装工程からなることを特徴とする大中型メッキホイールの製造方法。

(5) リム成形工程、ディスク成形工程、リムとディスクの組み付け工程、リムとディスクのメッキ対象部バフ研磨工程、ホイールのメッキ工程と、ディスクのナット座およびその周辺のメッキレス部のメッキ剥離工程、メッキレス部防錆塗装工程からなることを特徴とする大中型メッキホイールの製造方法。

【0005】上記(1)、(2)、(3)、(4)、

(5)、(6)の大中型メッキホイールおよび製造方法では、ディスクのナット座周辺の応力が集中しても、そこにはメッキ層を設けないので、メッキ処理による微小な亀裂穴が生じないか、またはメッキ層を形成させてもその後にメッキ層を剥離させるので、メッキホイールの強度低下を防止することができるため、ディスクの板厚アップによる重量増や、コストアップが避けられる。

【0006】

【発明の実施の形態】まず、本発明に到った経緯を説明する。発明者等は強度低下の原因を調査分析した結果次の点が明らかとなった。

(1) 塗装品の亀裂発生は主にハブ取り付け部や飾り穴周辺から発生しているのに対し、メッキ品はその亀裂がボルト穴周辺に集中していること。

(2) ボルト穴周辺、特にナット座周辺にはボルトによって締めつけられるため、応力が集中して大きな歪みが生ずること。

(3) メッキ処理をすると通常メッキ表面にマイクロボラスまたはマイクロクラックと言われる小さな亀裂または穴を生じさせる。これは防錆力維持のために必要なメッキ組織構造といわれているが、この微小な亀裂や穴がホイールの亀裂の起点になっていることをつきとめ

た。したがって、ナット座周辺の強度を低下させるメッキ層を該当部分に形成しないでその部分は防錆のための塗装処理をおこなうことが、大中型メッキホイールの強度を向上させるために有効であることを確認できた。

【0007】本発明の望ましい実施例に係る大中型メッキホイールおよびその製造方法を図1～図3、および従来例を説明したときに使用した図4～図6を参照して説明する。まず、本発明の各実施例に共通する部分を先に説明する。図1は大中型のメッキホイールの基本構造を示しており、10はリムであり、リム10は矩形材をロール成形して、リム断面を形成するか、または、熱間圧延によってそれぞれの断面を有するリム用の圧延バーを圧延し、そのバーをロール成形して製作される。12はディスクであり、ディスクは一定の板厚の円盤をスピニング加工をして、図1に示すハブ取り付け部24、ディスク端末部14に向けて板厚の減少する断面を有するおわん型の形状に成形し、その後、ハブ穴20、ボルト穴16、ナット座18、飾り穴22等を形成して製造される。ハブ穴20、ボルト穴16、飾り穴22は通常プレスによる打抜き加工により形成される。またボルト穴16の両端にはナット座18が切削加工により形成される。本発明の大中型ホイールはホイールを車両に装着された状態の時に外側から見える部分、(図1で点線でなぞった部分)は意匠性と光輝性を高めるためメッキ処理を行い、ディスク12のボルト穴16、およびナット座18とその周辺はメッキレス部分としてマスキングによってメッキ層を形成しないか、または、メッキ処理をしても後工程において、ボルト穴16、ナット座18、およびその周辺のメッキ層を剥離することによってメッキレス部を設け、その部分には、防錆塗装を施すことにより、光輝性と意匠性の高い大中型メッキホイールを低価格で、しかも耐久性を向上させて提供できるようにしたものである。

【0008】次に、本発明の大中型メッキホイールの製造方法の詳細を説明する。最初に本発明による第1実施例であるフロント用大中型メッキホイールの製造方法について説明する。フロント用のホイールは図1に示すようにリム10およびディスク12の単品の加工を完了させた後、C視方向、いわゆる自動車の表側から見える部分である点線でなぞった部分をそれぞれ単品でバフ研磨を行う。これはメッキ処理をするためには金属表面を清浄にするとともに、表面粗さを細かくする必要があるからである。基本的な製造方法は図5、図6に示した従来大中型メッキホイールの製造方法に共通する部分が多いので図5、図6を使用して説明する。図5に示すようにまずリム10の成形工程によりリム10を製作する。そして、リム10のメッキ処理する部分をバフ研磨を行い表面に品質よくメッキ層を形成できるように研磨処理を行う。次にリム10をメッキ処理することにより、表側から見えるリム部に光輝性のあるメッキ層を形成する

ことができる。

【0009】次に、ディスク成形工程によりディスク12を製作する。そしてディスク12の表側から見える部分をバフ研磨をして、メッキ層を品質よく形成し易くする。その後、図5の工程には無いが、メッキ層を形成しない方が耐久性を向上させることができる少なくともボルト穴16、ナット座18と、ハブ取付け部24との境界部18a、望ましくは、境界部18aの近傍付近w（ナット座外周から半径方向に3～10mm外側）まではマスキングを施しメッキ層が形成されないようにする。その後、リム10とディスク12を溶接組み付けをして一体化する。次に、マスキングによってメッキ層が形成されていないボルト穴16、ナット座18と、ハブ取付け部24との境界部18a、境界部18aの近傍付近w（ナット座外周から半径方向に3～10mm外側）と、リム10とディスク12のバフ研磨をしなかった部分（メッキ層が形成されていない部分）には防錆塗装を施してメッキホイールの製造を完了させる。

【0010】次に、第2実施例として、第1実施例のマスキングをする工程を省いて、メッキ処理工程の後に、メッキ層が形成されない方がよいボルト穴16、ナット座18と、ハブ取付け部24との境界部18a、境界部18aの近傍付近w（ナット座外周から半径方向に3～10mm外側）のメッキ層を剥離させ、その部分に防錆塗装処理を行う方法を用いても有効である。なお、図3でmはメッキ層を示す。

【0011】次に、第3実施例として、リヤ用大中型メッキホイールの製造方法を説明する。この場合も図6の工程表のように、まず、リム10とディスク12のそれぞれを成形する。次にこの両者を溶接組み付けする。次に、図1に示すD視から見える方向がリヤ用大中型ホイールの表側から見える部分なので、点線でなぞった部分をメッキ処理部分となる。そのため、この部分をバフ研磨を行う。その後、図6の工程表には無いが、メッキ層を形成しない方が耐久性を向上させることができる少なくともボルト穴16、ナット座18と、ハブ取付け部24との境界部18a、望ましくは、境界部18aの近傍付近w（ナット座外周から半径方向に3～10mm外側）まではマスキングを施しメッキ層が形成されないようにする。次に、ホイール全体をメッキ処理して、バフ研磨した部分に光輝性のあるメッキ層を形成する。次に、メッキ層が形成されない、ボルト穴16やナット座18周辺、また、メッキ層が形成されないリム10やディスク12の他の部分に防錆塗装を施してリヤ用大中型メッキホイールの製造完了する。

【0012】尚、本発明の第4実施例として、本発明の

第3実施例におけるマスキング工程を行わず、ホイール全体のメッキ処理を行った後に、メッキ層が形成されない方がよいボルト穴16、ナット座18と、ハブ取付け部24との境界部18a、境界部18aの近傍付近w（ナット座外周から半径方向に3～10mm外側）のメッキ層を剥離させ、その部分に防錆塗装処理を行う方法を用いても有効である。以上の様な各実施例によって、ボルト穴16、ナット座18とその周辺にメッキ層を形成しないので、メッキ層形成によって必然的に生じる微小な亀裂や穴が形成されないので、耐久性のある大中型メッキホイールを低価格で提供できる。

【0013】

【発明の効果】請求項1および請求項2の大中型メッキホイールによれば、メッキ処理された大中型ホイールのディスクには少なくともナット座を含むメッキレス部を有し、メッキレス部には防錆塗装処理が施されているので、耐久性のある大中型メッキホイールを重量を増加させないで、低価格で提供できる。請求項3、請求項4および請求項5、請求項6の大中型メッキホイールの製造方法によれば、メッキ層が形成されない方が望ましいボルト穴、ナット座周辺にはマスキングまたはメッキ後の剥離処理によってメッキ層を形成させないで、耐久性のある大中型メッキホイールを重量を増加させないで、低価格で製造できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る大中型メッキホイールの断面図である。

【図2】本発明の実施例のボルト穴付近の断面図である。

【図3】本発明のナット座付近の詳細を示す拡大断面図である。

【図4】従来の大型ホイールの断面図である。

【図5】従来の大中型メッキホイールの製造方法を示す工程図である。

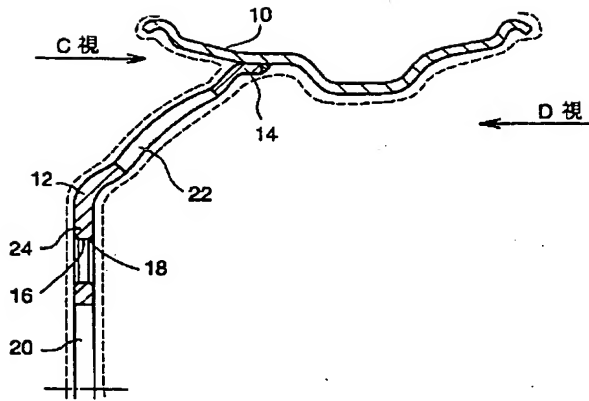
【図6】従来の他の大中型ホイールの製造方法を示す工程図である。

【図7】従来の大中型メッキホイールのボルト穴付近の断面図である。

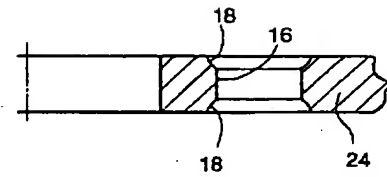
【符号の説明】

- 10 リム
- 12 ディスク
- 16 ボルト穴
- 18 ナット座
- 18a ナット座外周部
- 24 ハブ取付け部

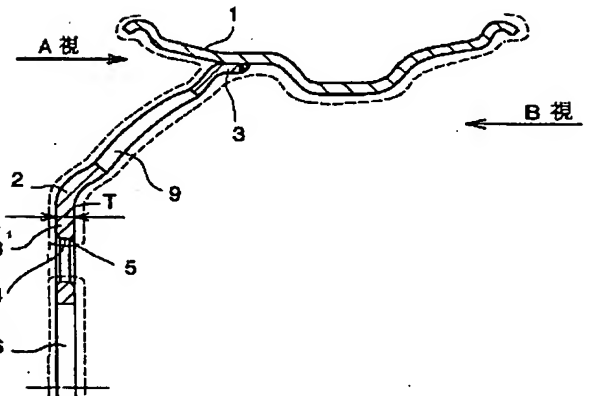
【図1】



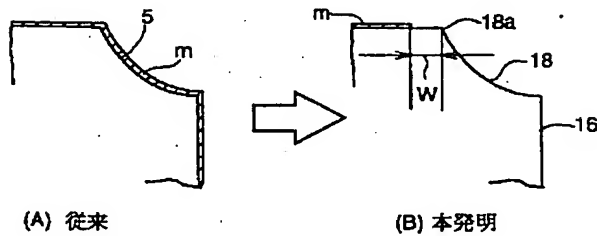
【図2】



【図4】



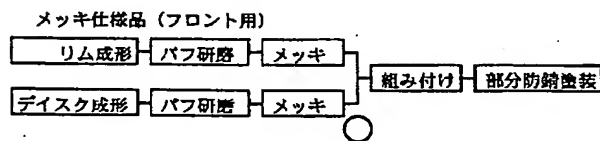
【図3】



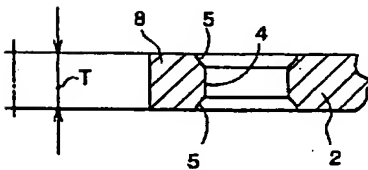
【図6】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 小関 幸夫
東京都千代田区四番町5番地9 トピー工
業株式会社内

Fターム(参考) 4K024 AB08 BB02 BC10 DA05 DB06
DB10 GA02 GA04
4K062 AA01 BC30 EA05 FA03 FA18
FA20 GA01

THIS PAGE BLANK (USPTO)